



REC'D 06 AUG 2004

WIPO PCT

DE 04/1213

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 103 27 022.1

Anmeldetag: 16. Juni 2003

Anmelder/Inhaber: Udo Simon, 90409 Nürnberg/DE;
Dr. Ernst-Rudolf Radtke, 91207 Lauf/DE.

Bezeichnung: Blisterpackungsanordnung mit störungsfreier
Kontaktgabe bei der Entnahme

IPC: A 61 J 7/04

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 9. Juli 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Stanschus

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



P 53022 S

München, 12. 06.2003

Simon

Blisterpackungsanordnung mit störungsfreier Kontaktgabe bei
der Entnahme

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Blisterpackungsanordnung nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Derartige Blisterpackungsanordnungen sind bekannt. Beispielsweise geht aus der Druckschrift EP 1 214 924 A2 eine Blisterpackungsanordnung hervor, bei der eine Blisterpackung zwischen einem Oberteil und einem Unterteil anordenbar ist. Entsprechend dem Muster der Dragees sind in dem Oberteil und in dem Unterteil jeweils Ausdrücköffnungen angeordnet. Es ist eine Ausdrückvorrichtung vorgesehen, die in Bezug auf das Oberteil eine lineare Bewegung und eine rotatorische Bewegung ausführen kann. Die Ausdrückvorrichtung weist einen Ausdrückstößel auf, der wahlweise in eine bestimmte Ausdrücköffnung des Oberteils zur Entnahme eines entsprechenden Dragees einführbar ist. Die Ausdrückvorrichtung besitzt ferner ein Kontaktelement, das in der jeweiligen bestimmten Ausdrückposition des Ausdrückstößels zur Anzeige der bestimmten Ausdrückposition ein Kontaktpunktpaar mit einem Kontaktfeld überbrückt. Jeweils ein Kontaktpunkt einer Ausdrücköffnung des Oberteiles zugeordneten Kontaktpunktpaares ist mit einer gemeinsamen Leiterbahn verbunden, die zu einer

Auswerteelektronik führt. Jeweils der andere Kontaktpunkt jedes Kontaktpunktpaares ist über eine individuelle Leiterbahn mit der Elektroneinheit verbunden. In dem Fall, in dem bei einer Drageeentnahme das Kontaktfeld der Ausdrückvorrichtung die beiden Kontaktpunkte eines Kontaktpunktpaares überbrückt, wird ein Stromkreis geschlossen, der von der Elektroneinheit über die gemeinsame Leiterbahn, das entsprechende Kontaktfeld und die entsprechende individuelle Leiterbahn zur Elektroneinheit zurückführt. Durch einen Stromfluss über diesen Stromkreis wird ein die Entnahme anzeigendes Entnahmesignal erzeugt.

Ein Problem einer derartigen Einrichtung kann darin bestehen, dass ein fehlerhaftes Alarmsignal dann erzeugt wird, wenn ein elektrisch leitendes Teil in die Blisterpackungsanordnung eindringt und unerwünschterweise ein Kontaktpunktpaar überbrückt.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Blisterpackungsanordnung so auszugestalten, dass die Auslösung von fehlerhaften Entnahmesignalen durch Einwirken von Fremdkörpern weitgehend vermieden wird.

Diese Aufgabe wird durch eine Blisterpackungsanordnung mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst.

Der wesentliche Vorteil der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass die vorliegende Blisterpackungsanordnung so gestaltet ist, dass fehlerhafte Anzeigen von Entnahmesignalen vermieden werden können, die darauf zurückzuführen sind, dass Fremdkörper, beispielsweise beim Mitführen der Blisterpackungsanordnung in einer Handtasche oder dergleichen die Blisterpackungsanordnung beaufschlagen

und die Kontaktflecken kurzschließen. Dadurch wird gewährleistet, dass ein Patient zuverlässigst an die Einnahme von Medikamenten erinnert wird, Fehlanzeigen vermieden werden und dass zudem die Datenspeicherung über die Entnahmezeitpunkte zur Auswertung in der Elektronikeinheit zuverlässig speicherbar sind.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass die Herstellung der Leiterbahnen, nämlich sowohl der individuellen Leiterbahnen als auch der gemeinsamen Leiterbahn und die Schnittstelle zwischen den Kontaktflecken der Leiterbahnen und den zu der Elektronikeinheit führenden Kontaktflecken einfach und sicher erfolgen kann. Dadurch kann der gesamte Herstellungsprozess der Blisterpackungsanordnung wesentlich vereinfacht und kostengünstiger gestaltet werden.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Im folgenden werden die Erfindung und deren Ausgestaltungen im Zusammenhang mit den Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Aufsicht auf eine bekannte Blisterpackung für Arzneimittel;

Figur 2 eine Ansicht von oben auf eine Aufnahmevorrichtung einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Blisterpackungsanordnung, wobei die Blisterpackung gerade in die Aufnahmevorrichtung eingeschoben wird und wobei sich die Ausdrückvorrichtung in der Parkposition befindet;

Figur 3 eine Ansicht auf die Unterseite des Oberteiles der Aufnahmevorrichtung der Figur 2, wobei sich der Ausdrückstoßel in der Parkposition befindet;

Figur 4 eine Ansicht auf die Oberseite des Oberteiles, wobei die Kontaktflächen jeweils mit individuellen Leiterbahnen verbunden sind, die zu Kontaktflecken führen, die eine Durchkontaktierung zur unteren Seite des Oberteiles herstellen;

Figur 5 eine Ansicht auf die Unterseite des Oberteiles, die eine ringförmige, gemeinsame Kontaktfläche aufweist, die um den Führungsschlitz herum angeordnet ist und mit der Elektroneinheit verbunden ist;

Figur 6 die Ausdrückvorrichtung, die einen Ausdrückstößel aufweist und ein Kopfteil und ein Zapfenteil besitzt, wobei das Zapfenteil in dem Führungsschlitz linear verschiebbar ist und wobei der Ausdrückstößel um die Achse des Zapfenteiles verschwenkbar ist;

Figur 6a die Ausdrückvorrichtung von oben;

Figur 6b die Ausdrückvorrichtung von unten;

Figur 7 eine Aufsicht auf die Aufnahmevorrichtung einer zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Blisterpackungsanordnung, wobei sich die Ausdrückvorrichtung in der Parkposition befindet;

Figur 8 eine Ansicht der Oberseite des Oberteiles der Aufnahmevorrichtung der Figur 7, wobei sich die Ausdrückvorrichtung in einer Entnahmeposition befindet;

Figur 9 ein für die zweite Ausführungsform der Figuren 12 und 13 vorgesehenes Leiterbahnteil, das aus drei Abschnitten besteht, von einer Seite her gesehen, wobei ein erster, mittig angeordneter Abschnitt die Anordnung bzw. das Muster der individuellen Kontakte sowie der individuellen Leiterbahnen zeigt, die zu einem zweiten, rechts angeordneten Abschnitt verlaufen, und wobei der zweite Abschnitt insbesondere den Führungsschlitz und die gemeinsame ringförmige Kontaktfläche sowie einen Teilbereich der individuellen Leiterbahnen und die Kontaktflecken zeigt, die eine Schnittstelle zur Verbindung der gemeinsamen Kontaktfläche und der individuellen Kontaktflecken mit der Elektronikeinheit darstellt, und wobei ein dritter, links angeordneter Abschnitt zum Überdecken und Schützen der Leiterbahnen des ersten Abschnittes vorgesehen ist;

Figur 10 den umgeklappten dritten Abschnitt, deckungsgleich ausgerichtet auf den darunter liegenden ersten Abschnitt, und den zweiten Abschnitt vor dem Umbiegen;

Figur 11 die fertig gefalteten drei Abschnitte des Leiterbahnteiles;

Figur 12 das Oberteil der Aufnahmevorrichtung mit dem daran angeordneten ersten und dritten Abschnitt des Leiterbahnteiles, sowie mit einem Display, das Teil der Elektronikeinheit ist, dem Führungsschlitz, den Ausdrücköffnungen, dem Gehäusedurchbruch und der Parkposition;

Figur 13 die Unterseite des Oberteils der Figur 12 mit Blick auf den zweiten Abschnitt des aufgeklebten Leiterbahnteiles, wobei der Kontaktring des Zapfenteiles

die gemeinsame Kontaktfläche beaufschlagt und der Ausdrückstößel sich in einer Ausdrücköffnung befindet und sich durch die drei Abschnitte des Leiterbahnteiles sowie durch das zwischen dem ersten, zweiten und dritten Abschnitt des Leiterbahnteiles angeordnete Oberteil erstreckt;

Figur 14 einen Schnitt durch die Anordnung der Figur 13, wobei sich der Ausdrückstößel oberhalb der Ausdrückposition befindet;

Figur 15 einen der Figur 14 entsprechenden Schnitt durch die Aufnahmevorrichtung, wobei der Ausdrückstößel in eine Ausdrücköffnung zur Entnahme eines Dragees aus der Blisterpackung eingeführt ist; und

Figuren 16 und 17 eine besonders robuste Weiterbildung der Erfindung.

Die Figur 1 zeigt eine an sich bekannte Blisterpackung 1, die in einzelnen Taschen 2' vorzugsweise Arzneimittel in fester Form, insbesondere Tabletten oder Dragees 2 enthält.

Gemäß den Figuren 2 bis 5 besteht die vorliegende Aufnahmevorrichtung 3 zur Aufnahme einer Blisterpackung 1 im wesentlichen aus einem Oberteil 4 und einem Unterteil 9 (Fig. 14, 15), zwischen denen die Blisterpackung 1 anordenbar, beispielsweise in der Richtung des Pfeils P1 einschiebbar ist, wie dies die Figur 2 zeigt.

Wenn die Blisterpackung 1 in der Aufnahmevorrichtung 3 (Fig. 2) zwischen dem Oberteil 4 (Fig. 2, 7, 14) und dem Unterteil 9 (Fig. 14) aufgenommen ist, sind die Taschen 2' der Blisterpackung 1 zu Ausdrücköffnungen 7 des Oberteiles 4

(Fig. 2) und weiteren Ausdrücköffnungen 7' des Unterteiles 9 ausgerichtet. Das Oberteil 4 weist einen Führungsschlitz 8 für eine Ausdrückvorrichtung 40 auf, die später im Zusammenhang mit den Figuren 6, 6a und 6b näher erläutert werden wird.

Die Ausdrückvorrichtung 40 (Fig. 6) besitzt ein Kopfteil 25 mit einem Stößelteil 23, das zur Drageeentnahme durch eine gewählte Ausdrücköffnung 7 des Oberteiles 4 und eine dazu ausgerichtete Tasche 2' der Blisterpackung 1 hindurchführbar und zu der dazu ausgerichteten Ausdrücköffnung 7' des Unterteiles 9 (Fig. 14) bewegbar ist.

In an sich bekannter Weise umfasst das Oberteil 4, vorzugsweise an der der Einschubseite für die Blisterpackung 1 gegenüberliegenden Seite eine elektronische Baueinheit, die insbesondere ein Display 20 und eine Rechen- und Steuereinheit 19 aufweist.

Um die weiter oben geschilderte Sicherheit vor der Erzeugung von Fehlsignalen zu erreichen, ist jeder Ausdrücköffnung 7 eine individuelle Kontaktfläche 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 bzw. 17 zugeordnet, die vorzugsweise die Form eines geschlossenen, elektrisch leitenden Ringes aufweist, der die Ausdrücköffnung 7 umgibt. Jede individuelle Kontaktfläche 10 bis 17 ist mit einer individuellen Leiterbahn 10a, 11a, 12a, 13a, 14a, 15a, 16a bzw. 17a (Fig. 4) verbunden, die zu einer individuellen Kontaktfläche 10b, 11b, 12b, 13b, 14b, 15b, 16b bzw. 17b führt, die vorzugsweise quer zum Führungsschlitz 8 in einer Reihe angeordnet sind, die sich in der Nähe der elektronischen Baueinheit befindet. Jede der individuellen Kontaktflächen 10b - 17b ist über eine Durchkontaktierung mit einer entsprechenden individuellen Kontaktfläche 10b', 11b', 12b', 13b', 14b', 15b', 16b' bzw. 17b' verbunden, die sich

gemäß Figur 5 auf der Unterseite des Oberteiles 4 befinden kann.

Der Führungsschlitz 8 des Oberteiles 4 ist von einem ringförmigen gemeinsamen Kontakt 18 umgeben, der an der Unterseite des Oberteiles 4 angeordnet und mit einer gemeinsamen Leiterbahn 18a verbunden ist, die zur elektronischen Baueinheit verläuft (Fig. 3).

Gemäß der Figur 6 weist die Ausdrückvorrichtung 40 das bereits erwähnte Kopfteil 25 mit dem Stößelteil 23 auf, wobei das Kopfteil 25 durch ein Teil 26 mit einem Zapfenteil 27 verbunden ist. Das Teil 26 ist um die parallel zur Ebene des Oberteiles 4 verlaufende Achse 28 verschwenkbar im Zapfenteil 27 angeordnet. Das Zapfenteil 27 besitzt ein Gleitteil 29, das auf der Oberseite des Oberteiles 4 auf dem Randbereich des Führungsschlitzes 8 gleitet, wenn das den Führungsschlitz 8 durchsetzende Zapfenteil 27 in dem Führungsschlitz 8 verschoben wird. Vom Gleitteil 29 beabstandet weist das Zapfenteil 27 vorzugsweise einen federnden Kontaktring 30 auf, der auf einem Halteteil 31 angeordnet ist, das am Ende des Zapfenteiles 27 befestigt ist. Im montierten Zustand gleitet, wie bereits erläutert, das auf dem Oberteil 4 aufliegende Gleitteil 29 beim Verschieben des Zapfenteiles 27 auf dem Randbereich des Führungsschlitzes 8, wobei der Kontaktring 30 vorzugsweise federnd an der Unterseite des Oberteiles 4 anliegt und den gemeinsamen Kontakt 18 (Fig. 3) elektrisch kontaktiert.

Der Kontaktring 30 ist über eine elektrisch leitende Verbindung 33, die vorzugsweise durch das Zapfenteil 27 und das Teil 26 verläuft, mit einem Kontaktring 24 des Kopfteil 25 verbunden, der vorzugsweise ringförmig ausgebildet ist und an einer Schulter zwischen dem Kopfteil 25 und dem Stößelteil

23 ausgebildet ist. Auf diese Weise wird in jeder Entnahmeposition eine elektrische Verbindung zwischen einer der jeweiligen Entnahmepositionen entsprechenden individuellen Kontaktfläche 10 bis 17 (Fig. 2) und dem gemeinsamen Kontakt 18 (Fig. 3) und somit zwischen einer individuellen Kontaktfläche 10b' (Fig. 3) und der gemeinsamen Leitung 18a (Fig. 3) hergestellt. Anders ausgedrückt wird in jeder Entnahmeposition zur Anzeige dieser Position eine individuelle Verbindung zwischen einer individuellen Kontaktfläche 10b' bis 17b' und der gemeinsamen Leitung 18a hergestellt.

Vorzugsweise besitzt die elektrische Verbindung 33 die Form eines Drahtes, der ausgehend vom Kontaktring 30 des Zapfenteiles 27 durch das Zapfenteil 27 über das Teil 26 zum Kontaktring 24 des Kopfteiles 25 verläuft.

Es wird darauf hingewiesen, dass bei der Ausführungsform gemäß den Figuren 2 bis 5 die eigentliche Kontaktierungen zwischen der gemeinsamen Leiterbahn 18a und den individuellen Kontaktflächen 10b' bis 17b' und der elektronischen Baueinheit 19 nicht dargestellt sind, sondern innerhalb des die elektronische Baueinheit 19 darstellenden Kästchens erfolgen.

Von wesentlicher Bedeutung im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung ist es, dass durch die Anordnung von Leiterbahnen und Kontaktflächen auf beiden Seiten des Oberteiles 4 und die spezielle Ausgestaltung der Ausdrückvorrichtung 40 mit einer elektrischen Verbindung 33 zwischen dem Kontaktring 24 des Kopfteiles 25 und dem federnden Kontaktring 30 des Zapfenteiles 27 eine vollständige Entkopplung der Leiterbahnen und Kontaktflächen dahingehend erfolgt, dass keine Fehlmeldungen im Hinblick auf

Arzneimittelentnahmen möglich sind, wie sie bei den derzeit verfügbaren Aufnahmeeinrichtungen dadurch verursacht werden können, dass beim Mitführen der Einrichtungen, beispielsweise in Damenhandtaschen oder Innentaschen von Mänteln etc. auftreten können, wenn Leiterbahnen und/oder Kontaktflächen, die auf einer Ebene angeordnet sind, durch elektrisch leitende Teile, wie beispielsweise Büroklammern oder Stanniolpapiere etc. kurzgeschlossen werden.

Bei der beschriebenen Ausführungsform können Fehlalarme vollkommen ausgeschlossen werden, wenn, wie dies in den Figuren 3 und 5 schematisch angedeutet ist, die gemeinsame Leiterbahn 18a mit einer isolierenden Schicht 18a', beispielsweise einem Isolierlack, abgedeckt ist, sodass ein Kontakt zu den Kontaktflächen 10b' bis 17b' vollständig unmöglich ist.

Gemäß der Figur 2 (schraffierte Fläche) ist es denkbar, die Oberfläche des Oberteiles 4 mit einer isolierenden Schicht 85, vorzugsweise einer robusten Kunststofffolie, zu bedecken, derart, dass die individuellen Leiterbahnen 10a bis 17a elektrisch isolierend bedeckt sind, wobei die Schicht 85 Aussparungen aufweist, in denen die individuellen Kontaktflächen 10 bis 17 zur Kontaktierung durch den Kontaktring 24 der Ausdrückvorrichtung 40 freiliegen.

Im Folgenden wird im Zusammenhang mit den Figuren 7 bis 13 eine weitere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung erläutert, die insofern besonders vorteilhaft ist, als ein Aufbringen der Leiterbahnen und Kontaktflächen von einer statt von zwei Seiten her möglich ist, weil ein spezielles Leiterbahnteil 5' (Fig. 9) vorgesehen ist. Es ist ohne weiteres erkennbar, dass eine solche Ausführungsform im Hinblick auf die Herstellungskosten und das

Herstellungsverfahren äußerst günstig ist. In der aus der Figur 9 erkennbaren Weise besteht das Leiterbahnteil 5' aus drei nebeneinander angeordneten Abschnitten A, B und C, wobei die Abschnitte A und B entlang einer Umbiegelinie 34 in Richtung des Pfeils P6 über einander faltbar sind, derart, dass die dem Muster der Blisterpackung 1 entsprechenden Ausdrücköffnungen 7'' und die der Aussparung 8 entsprechende Aussparung 8'' des Abschnittes A deckungsgleich auf den Ausdrücköffnungen 7'' bzw. der Aussparung 8'' des Abschnittes B zu liegen kommen. Es wird dabei darauf hingewiesen, dass die Ausdrücköffnungen 7'' des dritten Abschnittes A größer sind als die Ausdrücköffnungen 7'' des ersten Abschnittes B, so dass die individuellen Kontaktflächen 10 bis 17 zur Beaufschlagung durch den Kontaktring 24 der Ausdrückvorrichtung 40 freiliegen. Der Abschnitt B weist die im Zusammenhang mit den Figuren 2 und 3 (Fig. 7, 8, 12, 13) bereits erläuterten individuellen Kontaktflächen 10 bis 17, die die Ausdrücköffnungen 7'' vorzugsweise ringförmig umgeben, und die ebenfalls bereits erläuterten individuellen Leiterbahnen 10a bis 17a auf.

Der Abschnitt B ist über einen Umbiegebereich 35 mit dem Abschnitt C verbunden, der dem Muster der Blisterpackung 1 entsprechend ebenfalls Ausdrücköffnungen 7'' und der Aussparung 8 (Fig. 12, 13) entsprechend eine Aussparung 8'' aufweist. Die Aussparung 8'' ist von einem gemeinsamen ringförmigen Kontakt 18 umgeben, der über eine gemeinsame Leiterbahn 18a zu einem entsprechenden Kontaktfleck 18b führt, an der ein Kontakt zur elektronischen Baueinheit herzustellen ist. Entsprechend verlaufen die individuellen Leiterbahnen 10a bis 17a ausgehend von dem Abschnitt B über den Umbiegebereich 35 hinweg auf dem Abschnitt C zu weiteren Anschlusskontaktflächen 10b bis 17b, die vorzugsweise zusammen mit dem Anschlusskontaktfleck 18b in einer Reihe

angeordnet sind, die in einer Schnittstelle in dem Aufnahmebereich der elektronischen Baueinheit vorzugsweise quer zur gemeinsamen Leiterbahn 18a verläuft und an denen die Kontaktierung zur elektronischen Baueinheit erfolgt.

Es ist erkennbar, dass sämtliche Kontaktflächen, Leiterbahnen und Anschlusskontaktflecken auf ein- und derselben Fläche der Abschnitte B und C angeordnet sind und dass dadurch eine kostspielige Durchkontaktierung entbehrlich wird. Das Leiterbahnteil 5' gemäß Figur 9 mit den Abschnitten A, B und C wird in der folgenden Weise gehandhabt. In einem ersten Schritt wird beispielsweise der Abschnitt A entlang der Linie 34 in der Richtung des Pfeils P6 gefaltet, sodass er auf dem Abschnitt B deckungsgleich zu liegen kommt. Die Fläche des Abschnittes A wird an der Oberfläche des Abschnittes B befestigt, vorzugsweise verklebt. Der Abschnitt A deckt somit die Bereiche des Abschnittes B der individuellen Leiterbahnen 10a bis 17a ab, sodass ein Kontakt zu diesen Leiterbahnen nicht möglich ist. Die den individuellen Leiterbahnen 10a bis 17a abgewandten Seite des Abschnitts B wird an der dem Unterteil abgewandten Seite des Oberteiles 4 der Aufnahmeeinrichtung befestigt, vorzugsweise verklebt. Die Figur 10 zeigt den Zustand, in dem der Abschnitt A auf dem Abschnitt B befestigt ist.

Es wird nun entsprechend dem Pfeil P7 der Figur 10 der Abschnitt C um eine Kante des Oberteiles 4 herum gefaltet bzw. gelegt, sodass sich die Anordnung der Figur 11 ergibt, in der jedoch der Einfachheit halber das Oberteil 4 nicht dargestellt ist. Es ist erkennbar, dass dann die ringförmige Leiterbahn 18 und die Bereiche der individuellen Leiterbahnen 10a bis 17a auf der dem Oberteil 4 abgewandten Seite verlaufen, wie dies durch die strichlierten Linien dargestellt ist.

Gemäß den Figuren 12 bis 15 wird der Abschnitt C vorzugsweise durch eine Aussparung 21 des Oberteiles 4 der Aufnahmevorrichtung 3 hindurchgeführt. Um jedoch die Herstellung des Oberteiles 4 besonders einfach zu gestalten, ist es denkbar, den Umbiegebereich 35 um eine Endkante 21' des Oberteiles 4 herum zu führen, wie dies in der Figur 12 schematisch durch eine unterbrochene Linie dargestellt ist.

Die der Parkposition 22 entsprechende Aussparung (Fig. 12, 13) der Abschnitte B und C ist mit 22'' bezeichnet.

Im Zusammenhang mit den Figuren 16 und 17 wird nun eine Ausführungsform der vorliegenden Blisterpackungsanordnung erläutert, die relativ kompakt aufgebaut ist. Einzelheiten der Figuren 16 und 17, die bereits im Zusammenhang mit den anderen Figuren bezeichnet sind, sind entsprechend bezeichnet.

Im Wesentlichen besteht diese Ausführungsform der Blisterpackungsanordnung wieder aus einem Oberteil 4 und einem Unterteil 9, die miteinander einteilig fest verbunden sein können. Das Oberteil 4 weist in bereits im Zusammenhang mit den Figuren 2 bis 5 erläutelter Weise die dem Muster der Blisterpackung 1 entsprechenden Ausdrücköffnungen 7 und die zugeordneten individuellen Kontaktflächen 10 bis 17 und den Führungsschlitz 8 in einer Ebene auf.

Die Blisterpackung 1 wird vorzugsweise in der Richtung des Führungsschlitzes 8 von einer Seite der Blisterpackungsanordnung her gesehen zwischen das Oberteil 4 und das Unterteil 9 derselben eingeschoben. Zu diesem Zweck ist an der einen Seite vorzugsweise eine Klappe 38

vorgesehen, die zum Einschieben der Blisterpackung offenbar und nach dem Einschieben in eine die Einschuböffnung verschließende Lage verschwenkbar ist. In der schematisch dargestellten Weise kann im Bereich der Klappe 38 eine Schalteinrichtung 36 vorgesehen sein, die beim Schließen der Klappe 38 wenigstens einen, vorzugsweise zwei Kontakte betätigt, die über Leiterbahnen 36' und 36'' mit Anschlusskontaktelementen 37', 37'' verbunden sind. Diese befinden sich vorzugsweise an der der Klappe 38 gegenüberliegenden anderen Seite der Blisterpackungsanordnung und werden in der später näher erläuterten Weise mit einer Steuer- und Recheneinheit 19 verbunden, die, wie bereits erläutert, unter anderem ein Display 20 und die entsprechende Elektronik umfasst. Wie diese insbesondere die Figur 16 zeigt, wird die Steuer- und Recheneinheit 19 in einem der Klappe 38 vorzugsweise gegenüberliegenden Aufnahmebereich des Oberteiles 4 aufgenommen, sodass die in dem Aufnahmebereich angeordnete Steuer- und Recheneinheit 19, das Oberteil 4 und das Unterteil 9 eine vorzugsweise quaderförmige Gestalt besitzen. Zwischen der Fläche des Bodenteils 46 des Aufnahmebereiches, in dem die genannten Anschlusskontaktelemente 37', 37'' der Schalteinrichtung 36 angeordnet sind und der oberen Fläche eines oberen Wandteiles des Oberteiles 4 befindet sich vorzugsweise eine Stufe 45, die der Dicke des Bausteines der Rechner- und Steuereinheit 19 entsprechen kann und senkrecht oder schräg zu den vorzugsweise parallelen Flächen des Bodenteiles 46 des Aufnahmebereiches und der Oberfläche des Oberteiles 4 verlaufen kann.

Von jeder individuellen Kontaktfläche 10 bis 17 verläuft, wie bereits oben beschrieben, eine individuelle Leiterbahn 10a bis 17a zunächst auf der Oberfläche des Wandteiles des Oberteiles 4, dann über mindestens eine Fläche des

Aufnahmebereiches für die Steuer- und Rechneereinheit 19. Jede individuelle Leiterbahn 10a bis 17a endet vorzugsweise in der Fläche des Bodenteiles 46 in einem individuellen Kontaktfleck 10b bis 17b.

An der den individuellen Kontaktflächen 10 bis 17 gegenüberliegenden Seite der oberen Fläche des Wandteiles des Oberteiles 4 verläuft der gemeinsame Kontakt 18 ringförmig um den Führungsschlitz 8 herum. Der gemeinsame Kontakt 18 ist mit einem ersten Bereich 18a einer gemeinsamen Leiterbahn verbunden, die zu einer Durchkontaktierung 18a'' verläuft, die eine Verbindung zwischen dem an der unteren Fläche des Wandteiles des Oberteiles 4 verlaufenden ersten Bereich 18a der gemeinsamen Leiterbahn und einem von der Durchkontaktierung 18a'' über mindestens eine Fläche des Aufnahmebereiches zur Aufnahme der Steuer- und Rechneereinheiten 19 verlaufenden zweiten Bereich 18a''' der gemeinsamen Leiterbahn verbindet. Dieser zweite Bereich 18a''' der gemeinsamen Leiterbahn führt vorzugsweise in der Fläche des Bodenteiles 46 zu einem gemeinsamen Kontaktfleck 18b.

Durch die genannte Leiterbahnführung wird eine vollständige elektrische Entkopplung der individuellen Leiterbahnen 10a bis 17a und der damit verbundenen individuellen Kontaktflecken 10b bis 17b von der gemeinsamen Kontaktfläche 18 und den entsprechenden Bereichen 18a und 18a''' der gemeinsamen Leiterbahn erreicht, derart, dass eine unerwünschte Verbindung zwischen diesen durch ein Stanniölpapier oder dergleichen vollständig ausgeschlossen wird. Dabei ist es von Bedeutung, dass das Gehäuse der Steuer- und Recheneinheit 19 nicht elektrisch isolierte Leiterbahnen und Kontaktflecken im Aufnahmebereiche, z. B. in der Stufe 45 und dem Bodenteil 46, vollständig schützend abdeckt, wenn es in diesem angeordnet ist.

Gemäss der dargestellten Ausführungsform können die Anschlusskontaktelemente 37', 37'' und die Kontaktflecken 10b bis 17b und 18b buchsenförmig ausgebildet sein, sodass in sie Anschlusskontaktstifte 47 der Steuer- und Recheneinheit 19 zur Kontaktgabe eingesteckt werden können, wenn diese in den Aufnahmebereich eingesetzt wird.

Bei der erläuterten Ausführungsform handelt es sich um eine besonders robuste Ausgestaltung, bei der die Leiterbahnen in der Form von gitterförmig ausgestanzten Kupferteilen aufkaschiert sein können.

Patentansprüche

1. Blisterpackungsanordnung mit einem Oberteil (4) und einem Unterteil (9), zwischen denen eine Blisterpackung (1) anordenbar ist, wobei Taschen (2') der Blisterpackung (1) dann zu entsprechenden Ausdrücköffnungen (7) des Oberteiles (4) und entsprechenden Ausdrücköffnungen (7') des Unterteiles (9) ausgerichtet sind, wobei jeder Ausdrücköffnung (7) des Oberteiles (4) eine individuelle Kontaktfläche (10 bis 17) zugeordnet ist, die über eine individuelle Leiterbahn (10a bis 17a) mit einer Steuer- und Rechneinheit (19) verbindbar ist, wobei ferner eine Ausdrückvorrichtung (40) vorgesehen ist, die ein in einem Führungsschlitz (8) verschiebbares Zapfenteil (27) und ein Kopfteil (25) mit einem Stößelteil (23) aufweist, das zur Entnahme eines Gegenstandes aus einer Tasche (2') in die der Tasche (2') zugeordnete Ausdrücköffnung (7) des Oberteiles (4) einführbar ist, wobei dem Führungsschlitz (8) eine gemeinsame Kontaktfläche (18) zugeordnet ist, die über eine gemeinsame Leiterbahn (18a) mit der Steuer- und Rechneinheit (19) verbindbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausdrückvorrichtung (40) am Kopfteil (25) ein Kontaktelement (24) und am Zapfenteil (27) ein weiteres Kontaktelement (30) aufweist, das mit dem Kontaktelement (24) des Kopfteiles (25) elektrisch in Verbindung steht, und dass die individuellen Kontaktflächen (10 bis 17) und die zugeordneten individuellen Leiterbahnen (10a bis 17a) einerseits und die gemeinsame Kontaktfläche (18) und die zugeordnete gemeinsame Leiterbahn (18a) oder ein Teilbereich derselben andererseits in elektrisch

voneinander isolierten Flächen des Oberteiles (4) verlaufen.

2. Blisterpackungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine der individuellen Leiterbahnen (10a - 17a) und die gemeinsame Leiterbahn (18a) durch eine elektrisch isolierende Schicht (85) wenigstens teilweise bedeckt ist.
3. Blisterpackungsanordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen Aufnahmebereich für ein Gehäuse der Steuer- und Recheneinheit (19) sowie eine darin angeordnete Schnittstelle zu den individuellen Kontaktflecken (10b bis 17b) sowie dem gemeinsamen Kontaktfleck (18b) aufweist.
4. Blisterpackungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine individuelle Leiterbahn (10a - 17a) oder die gemeinsame Leiterbahn (18a) zur anderen Ebene durchkontaktiert und wie die jeweils anderen Leiterbahnen mit der Steuer- und Recheneinheit verbunden ist.
5. Blisterpackungsanordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die individuellen Kontaktflächen (10 bis 17) und die individuellen Leiterbahnen (10a bis 17a), die individuellen Kontaktflecken (10b bis 17b) sowie der gemeinsame Kontaktfleck (18b), an der dem Unterteil (9) abgewandten Seite des Oberteiles (4) angeordnet sind, dass die gemeinsame Kontaktfläche (18) und ein erster Bereich (18a) der gemeinsamen Leiterbahn auf der dem Unterteil (9) zugewandten Seite des Oberteiles (4) angeordnet sind, und dass der erste

Bereich (18a) der gemeinsamen Leiterbahn über eine Durchkontaktierung (18a'') des Oberteiles (9) mit einem zweiten Bereich (18a''') der gemeinsamen Leiterbahn elektrisch verbunden ist, die auf der dem Unterteil (9) abgewandten Seite des Oberteiles (4) zu dem gemeinsamen Kontaktfleck (18b) verläuft.

6. Blisterpackungsanordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuer- und Rechneinheit (19) Kontaktelemente (47) aufweist, die in die im Oberteil (4) buchsenförmig ausgeführten individuellen Kontaktflecken (10b bis 17b) bzw. den gemeinsamen Kontaktfleck (18b) einsteckbar sind.
7. Blisterpackungsanordnung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Oberteil (4) einen Aufnahmebereich zur Aufnahme der Steuer- und Rechneinheit (19) aufweist, dass die individuellen Anschlusskontaktflecken (10b bis 17b) und der gemeinsame Kontaktfleck (18b) im Schnittstellenbereich des Aufnahmebereiches angeordnet sind, dass die individuellen Leiterbahnen (10a bis 17a) über mindestens eine Fläche des Aufnahmebereichs für eine Steuer- und Recheneinheit (19) von der Oberfläche des Oberteiles (4) zum Schnittstellenbereich des Aufnahmebereiches verlaufen, dass der zweite Bereich (18a''') der gemeinsamen Leiterbahn ausgehend von der an der Oberfläche des Oberteiles (4) austretenden Durchkontaktierung (18a'') über mindestens eine Fläche des Aufnahmebereichs zum Schnittstellenbereich verläuft, derart, dass das Gehäuse der Steuer- und Rechneinheit (19) mindestens eine Teilfläche des Aufnahmebereichs und mindestens die im Aufnahmebereich verlaufenden elektrisch nicht isolierten Teilbereiche

der individuellen Leiterbahnen und des Teilbereiches des zweiten Bereiches (18a'') der gemeinsamen Leiterbahn sowie die in der Fläche des Bodenteiles (46) des Aufnahmebereichs verlaufenden Teilbereiche der individuellen Leiterbahnen (11a bis 17a) sowie den in dieser Fläche verlaufenden Teilbereich des zweiten Bereiches (18a''') der gemeinsamen Leiterbahn (18) und die individuellen Kontaktflecken (10b bis 17b) und den gemeinsamen Kontaktfleck (18b) schützend überdeckt, wenn es in den Aufnahmebereich eingesetzt ist.

8. Blisterpackungsanordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass sie an der der Steuer- und Rechneinheit (19) abgewandten Seite eine Einschuböffnung für die Blisterpackung (1) aufweist, welche durch eine Klappe (38) verschließbar ist, und dass eine Schalteinrichtung (36) vorgesehen ist, die den die Zufuhröffnung verschließenden Zustand der Klappe (38) anzeigt und zur elektrischen Verbindung mit der Steuer- und Recheneinheit (19) über Leiterbahnen (36', 36'') mit Kontaktflecken (37, 37') verbunden ist, die im Schnittstellenbereich des Aufnahmebereiches angeordnet sind.
9. Blisterpackungsanordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die individuellen Kontaktflächen (10 bis 17), die individuellen Leiterbahnen (10a bis 17a), der zweite Bereich (18a'') der gemeinsamen Leiterbahn und/oder die gemeinsame Kontaktfläche (18) und der erste Bereich (18a) der gemeinsamen Leiterbahn die Form von an den entsprechenden Oberflächen des Oberteils (4) befestigten, vorzugsweise verklebten, Metallbahnen aufweist.

10. Blisterpackungsanordnung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Durchkontaktierung (18'') im geschützten Bereich des Aufnahmebereichs angeordnet ist.
11. Blisterpackungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Leiterbahnteil (5') wenigstens einen ersten Abschnitt (B) aufweist, der über einen Umbiegebereich (35) mit einem zweiten Abschnitt (C) verbunden ist, dass der erste Abschnitt (B) und der zweite Abschnitt (C) dem Muster der Blisterpackung (1) entsprechend Ausdrücköffnungen (7'') und einen Führungsschlitz (8'') aufweisen, derart, dass, wenn der erste Abschnitt (B) und der zweite Abschnitt (C) um den Biegebereich (35) in zueinander parallele Ebenen gebogen sind, die Ausdrücköffnungen (7'') und der Führungsschlitz (8'') des ersten Abschnittes (B) und die Ausdrücköffnungen (7'') und der Führungsschlitz (8'') des zweiten Abschnittes (C) zueinander ausgerichtet sind, dass der erste Abschnitt (B) an einer ersten Seite, die im Montagezustand dem Unterteil (9) abgewandt ist, die individuellen Kontaktflächen (10 bis 17) im Bereich der Ausdrücköffnungen (7'') aufweist, dass die individuellen Leiterbahnen (10a bis 17a) ausgehend von den individuellen Kontaktflächen (10 bis 17) über den ersten Abschnitt (B) und die erste Seite des zweiten Abschnittes (C) zu den auf dem zweiten Abschnitt (C) angeordneten individuellen Kontaktflecken (10b bis 17b) verlaufen, dass die gemeinsame Leiterbahn (18a) auf der ersten Seite des zweiten Abschnittes (C) ausgehend von der gemeinsamen Kontaktfläche (18) des zweiten Abschnittes (C) zu einem gemeinsamen

Kontaktfleck (18b) auf der ersten Seite des zweiten Abschnittes (C) verläuft, und dass der erste Abschnitt (B) und der zweite Abschnitt (C) so an dem Oberteil (4) befestigt sind, dass das Leiterbahnteil (5') im Umbiegebereich (35) um eine Kante des Oberteiles (4) herum verläuft, derart, dass die Ausdrücköffnungen (7'') und der Führungsschlitz (8'') des ersten Abschnittes (B) und die Ausdrücköffnungen (7'') und der Führungsschlitz (8'') des zweiten Abschnittes (C) zu den Ausdrücköffnungen (7) und dem Führungsschlitz (8) des Wandteiles des Oberteiles (4) ausgerichtet sind.

12. Blisterpackungsanordnung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die individuellen Kontaktflecken (10b bis 17b) und der gemeinsame Kontaktfleck (18b) am zweiten Abschnitt in einer quer zur Längsausstreckung des Führungsschlitzes (8'') des zweiten Abschnittes (C) verlaufenden Reihe an der dem ersten Abschnitt (B) abgewandten Seite des Führungsschlitzes (8'') des zweiten Abschnittes (C) angeordnet sind.
13. Blisterpackungsanordnung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass im Montagezustand die dem Unterteil zugewandte erste Seite des ersten Abschnittes (B) und die dem Unterteil abgewandte Seite des zweiten Abschnittes (C) an dem Oberteil (4) befestigt, vorzugsweise verklebt sind.
14. Blisterpackungsanordnung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Abschnitt (B) und der zweite Abschnitt (C) im Umbiegebereich (35) um eine Endkante des Oberteiles (4) umgebogen sind.

15. Blisterpackungsanordnung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Oberteil (4) eine quer zum Führungsschlitz (8) verlaufende Aussparung (21) aufweist, um deren eine Kante der Umbiegebereich (35) herum verläuft.
16. Blisterpackungsanordnung nach einem der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Abschnitt (B) des Leiterbahnteiles (5') an der dem zweiten Abschnitt (C) abgewandten Seite entlang einer Umbiegelinie (34) mit einem dritten Abschnitt (A) verbunden ist, der Ausdrücköffnungen (7'') und einen Führungsschlitz (8'') aufweist, derart, dass beim deckungsgleichen Umbiegen des dritten Abschnittes (A) entlang der Umbiegelinie (34) auf den ersten Abschnitt (B) die Ausdrücköffnungen (7'') und der Führungsschlitz (8'') des dritten Abschnittes (A) zu den Ausdrücköffnungen (7'') und dem Führungsschlitz (8'') des ersten Abschnittes (B) ausgerichtet sind, dass der dritte Abschnitt (A) die individuellen Leiterbahnen (10a bis 17a) im Bereich des ersten Abschnittes (B) schützend überdeckt sowie die individuellen Kontaktflächen (10 bis 17) in den Ausdrücköffnungen (7'') des dritten Abschnittes (C) frei liegen.
17. Blisterpackungsanordnung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass der dritte Abschnitt (A) an dem ersten Abschnitt (B) befestigt, vorzugsweise verklebt ist.
18. Blisterpackungsanordnung nach einem der Ansprüche 11 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass das

Leiterbahnteil (5', 5') aus einem flexiblen Kunststoffmaterial besteht.

19. Blisterpackungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die individuellen Kontaktflächen (10 bis 17) die Form von die Ausdrücköffnungen (7) ringförmig umgebenden Elementen aufweisen.
20. Blisterpackungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass die gemeinsame Kontaktfläche (18) die Form eines den Führungsschlitz (8) ringförmig umgebenden Elementes aufweist.
21. Blisterpackungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass das Zapfenteil (27) der Ausdrückvorrichtung (40) ein auf dem Randbereich des Führungsschlitzes (8) gleitendes Gleitteil (29) und ein davon beabstandetes Halteteil (31) aufweist, an dem das in axialer Richtung des Zapfenteiles (27) federnde weitere Kontaktelement (30) angeordnet ist, wobei das Zapfenteil (27) den Führungsschlitz (8) durchsetzt.
22. Blisterpackungsanordnung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass das Kopfteil (25) mit dem Zapfenteil (27) über ein Teil (26) verbunden ist, das in dem über das Gleitteil (29) vorstehenden Bereich des Zapfenteiles (27) um eine quer zur Achse des Zapfenteiles (27) verlaufende Achse (28) verschwenkbar ist.
23. Bisterpackungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass das Kontaktelement

(24) des Kopfteles (25) ringförmig ausgebildet ist und den Ausdrückstößel (23) herum verläuft.

24. Blisterpackungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 23, dadurch gekennzeichnet, dass das weitere Kontaktelement (30) des Zapfenteiles (27) ringförmig ausgebildet ist und um das Zapfenteil (27) herum verläuft.

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Blisterpackungsanordnung mit einem Oberteil (4) und einem Unterteil (9), zwischen denen eine Blisterpackung (1) anordenbar ist, wobei Taschen (2') der Blisterpackung (1) dann zu entsprechenden Ausdrücköffnungen (7) des Oberteiles (4) und entsprechenden Ausdrücköffnungen (7') des Unterteiles (9) ausgerichtet sind, wobei jeder Ausdrücköffnung (7) des Oberteiles (4) eine individuelle Kontaktfläche (10 bis 17) zugeordnet ist, die über eine individuelle Leiterbahn (10a bis 17a) mit einer Steuer- und Rechneinheit (19) verbindbar ist, und wobei ferner eine Ausdrückvorrichtung (40) vorgesehen ist. Die Ausdrückvorrichtung (40) weist am Kopfteil (25) ein Kontaktelement (24) und am Zapfenteil (27) ein weiteres Kontaktelement (30) auf, das mit dem Kontaktelement (24) des Kopfteiles (25) elektrisch in Verbindung steht. Die individuellen Kontaktflächen (10 bis 17) und die zugeordneten individuellen Leiterbahnen (10a bis 17a) einerseits und die gemeinsame Kontaktfläche (18) und die zugeordnete gemeinsame Leiterbahn (18a) oder ein Teilbereich derselben andererseits verlaufen in elektrisch voneinander isolierten Flächen des Oberteiles (4).

(Figur 12)

Fig. 12

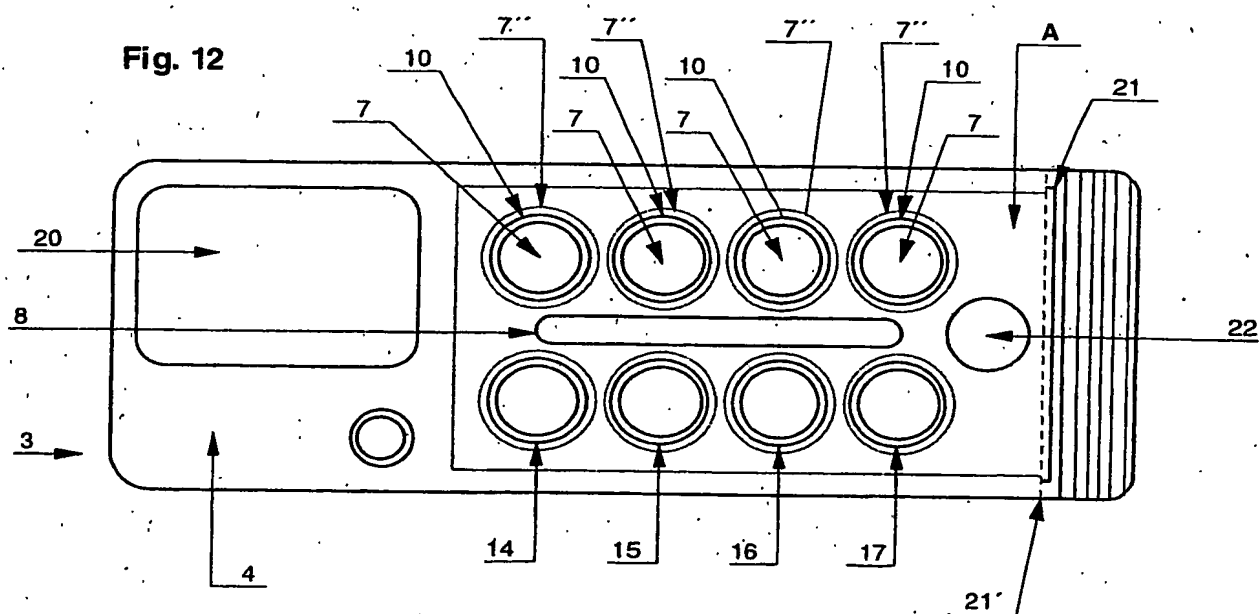


Fig. 1

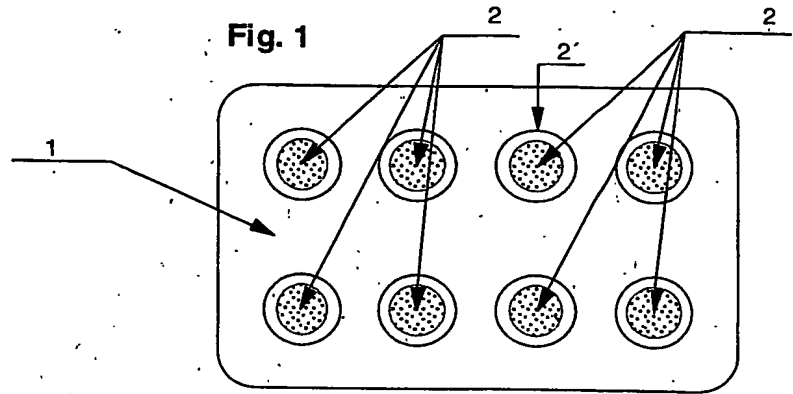


Fig. 2

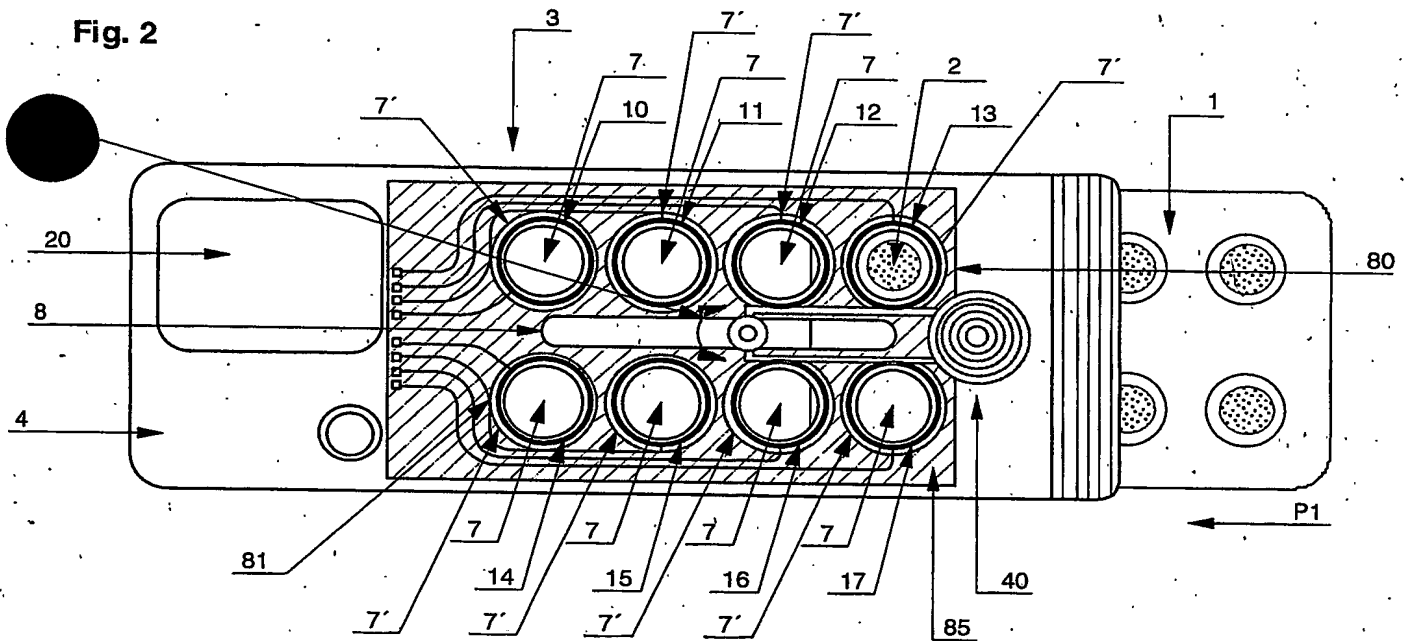


Fig. 3

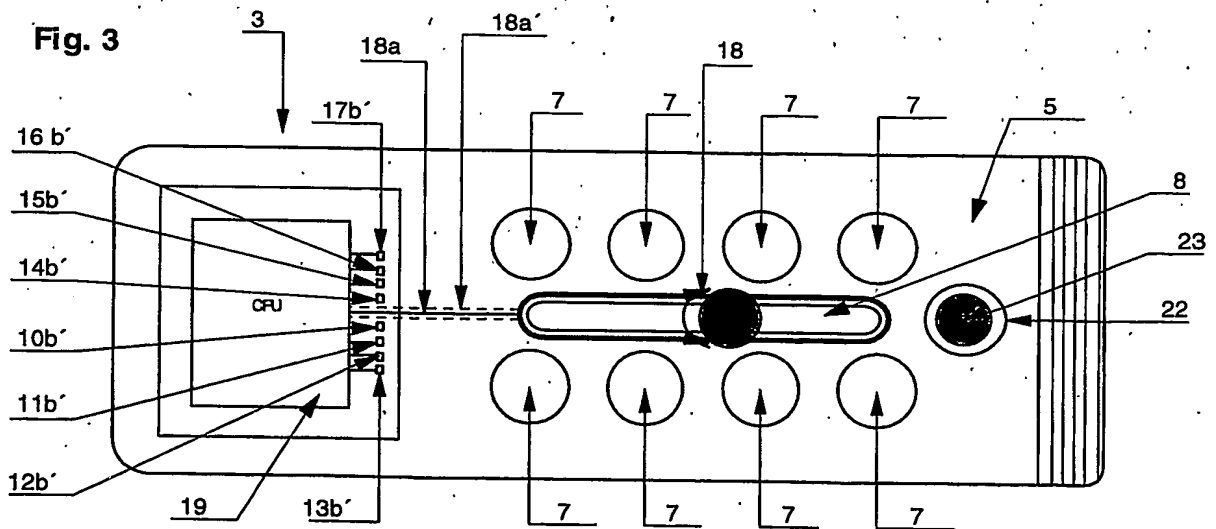


Fig. 4

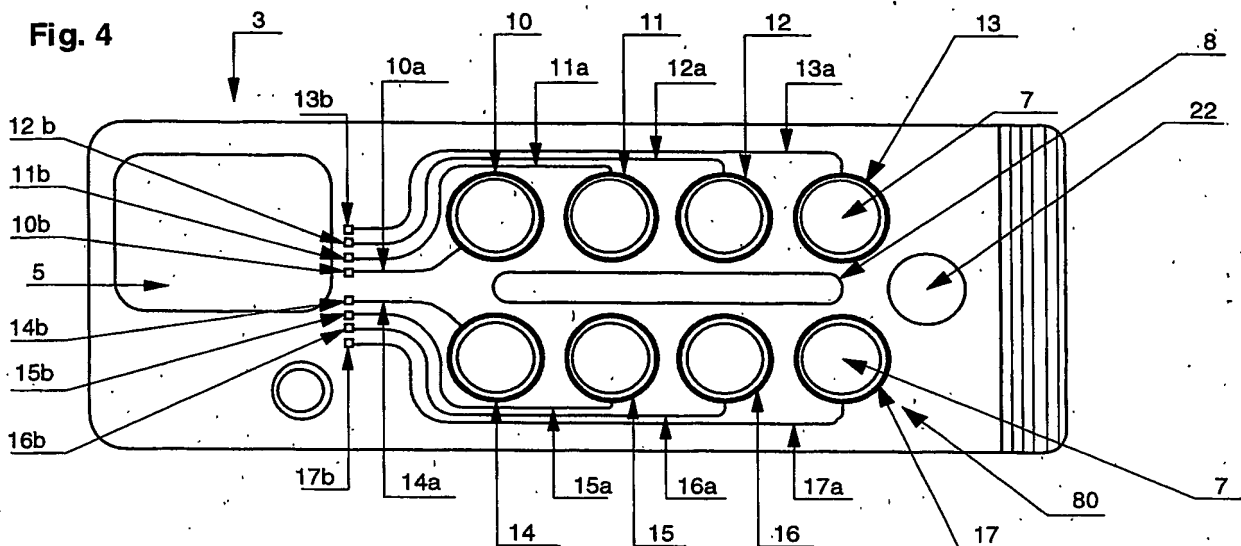
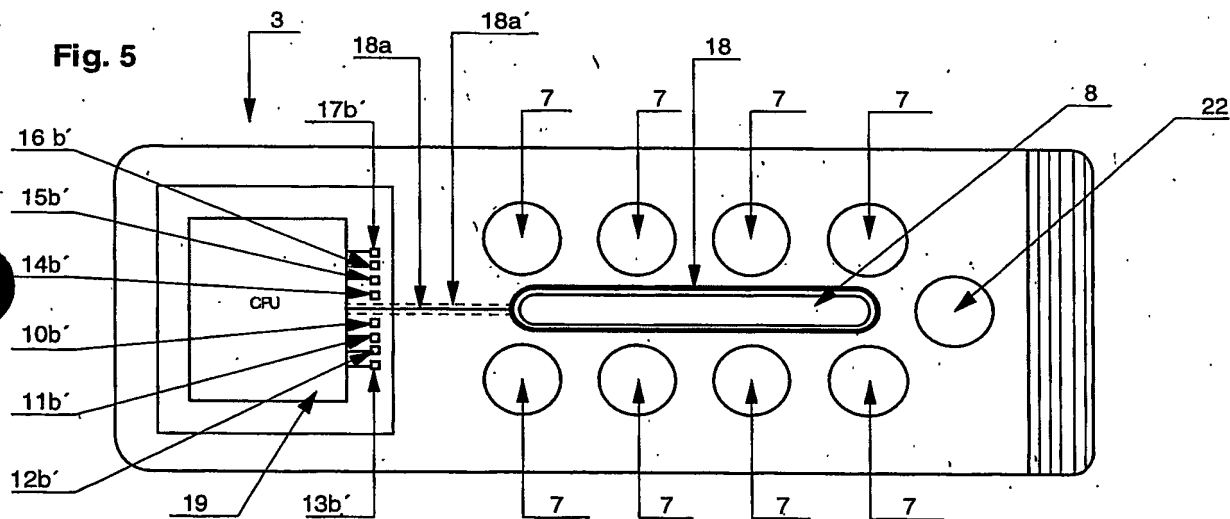


Fig. 5



32

Fig. 6

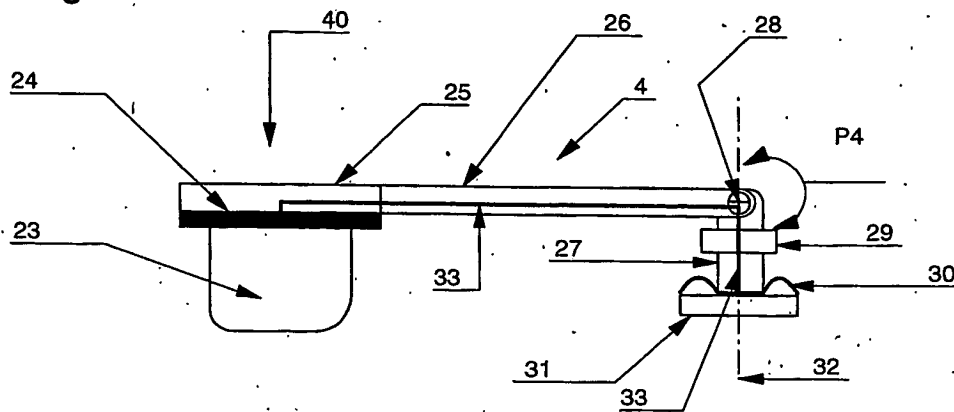


Fig 6a

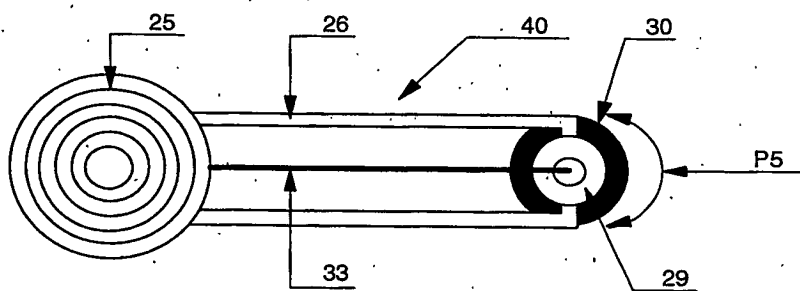


Fig 6b.

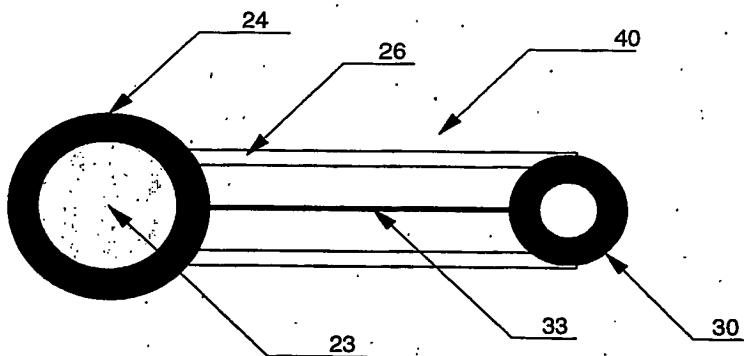


Fig. 7

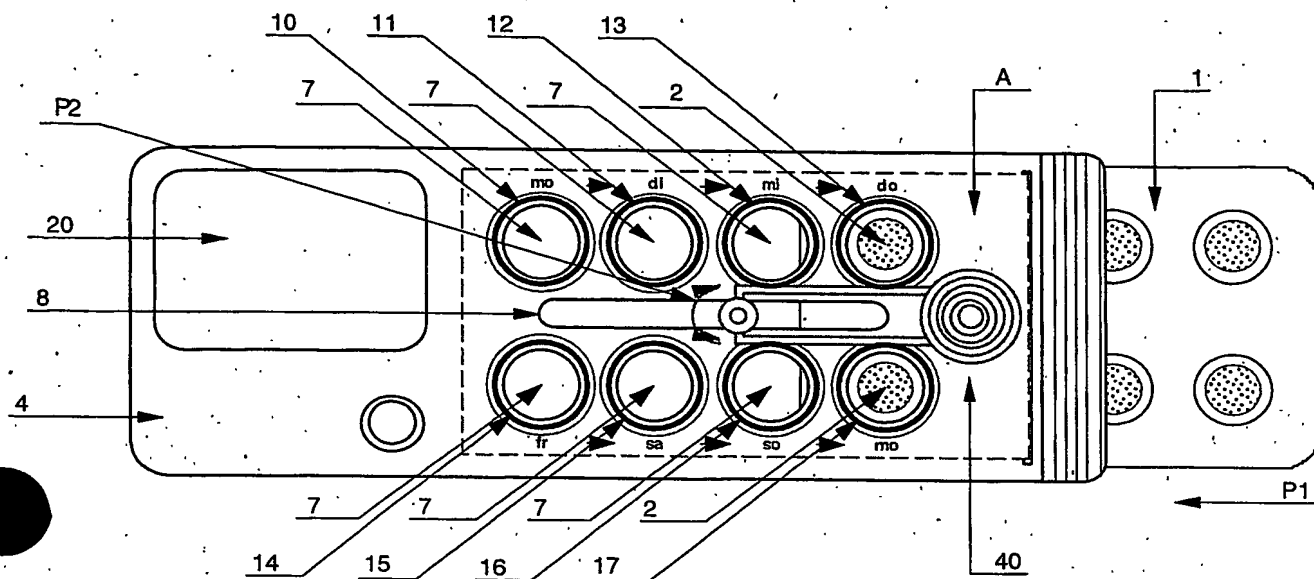
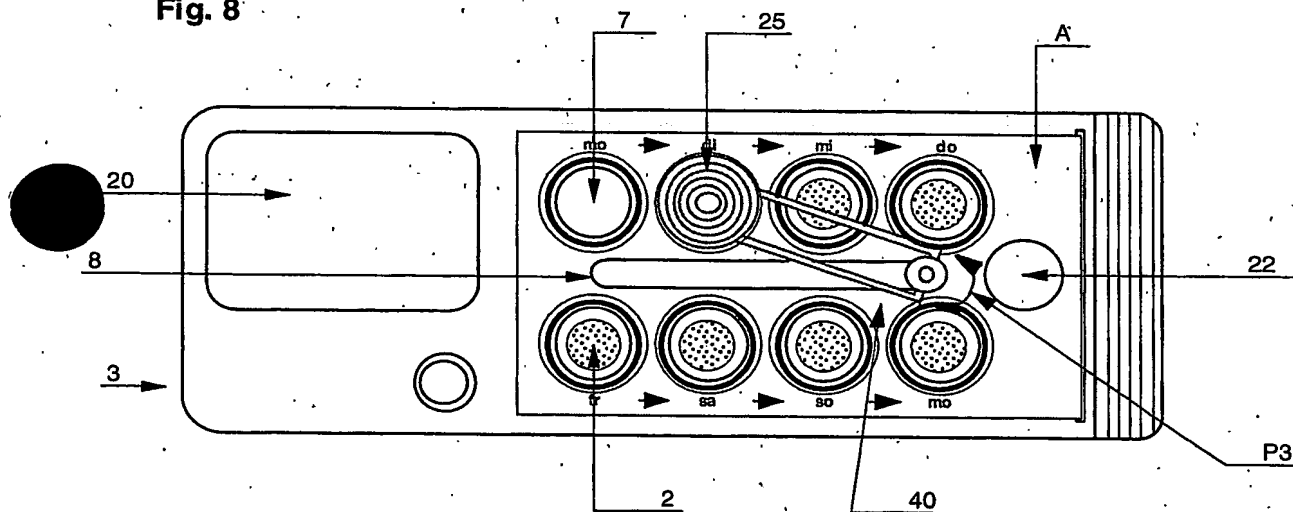
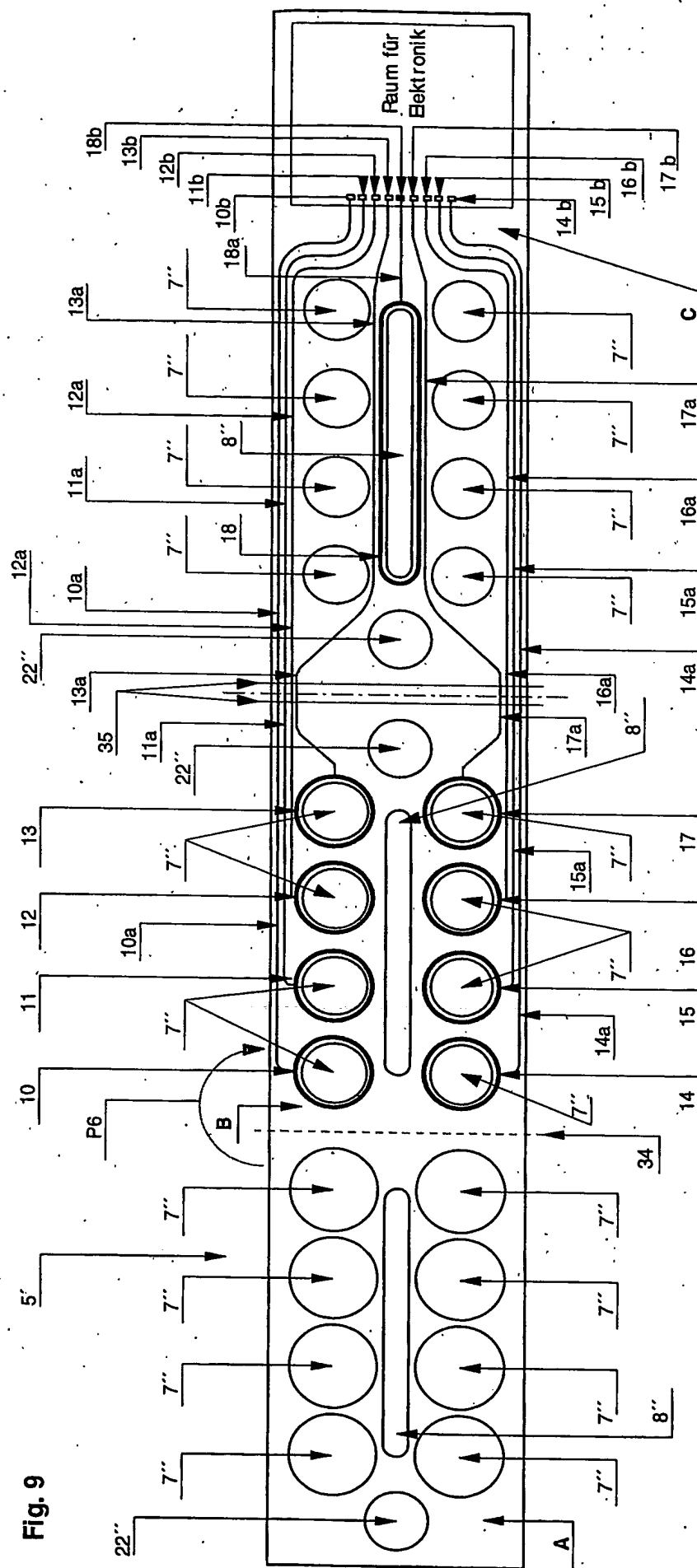


Fig. 8





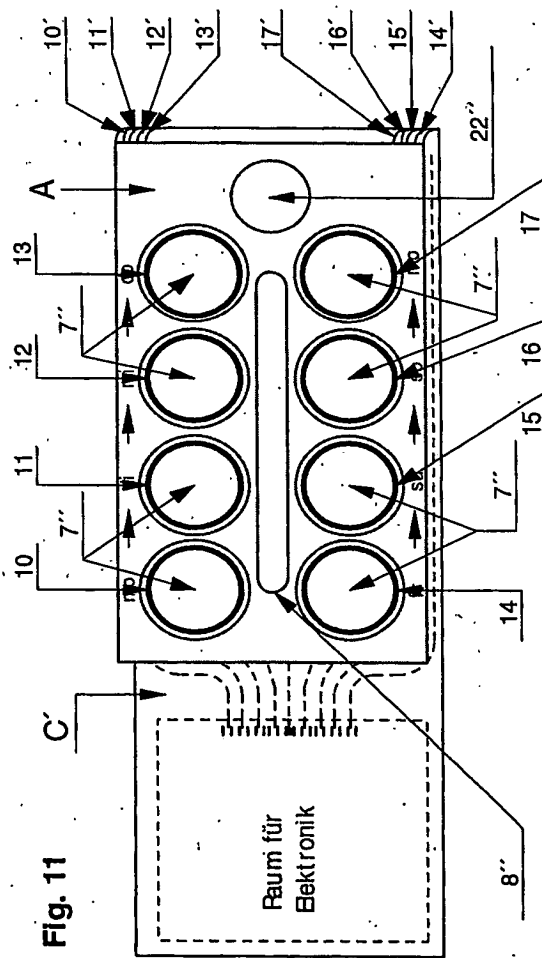
[illegible]

Fig. 12

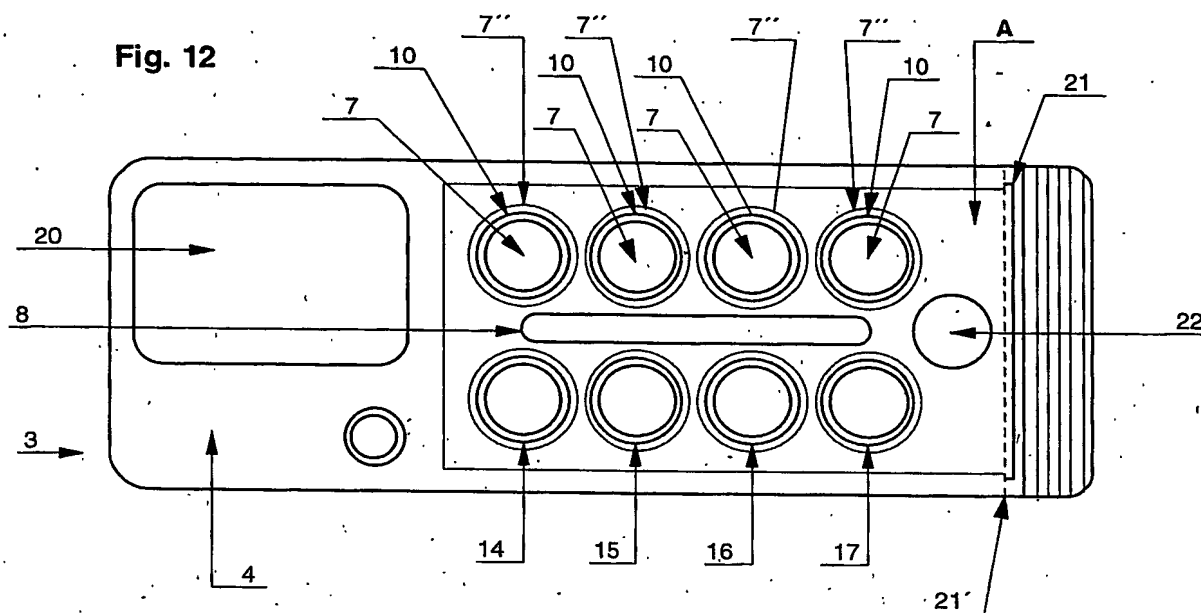


Fig. 13

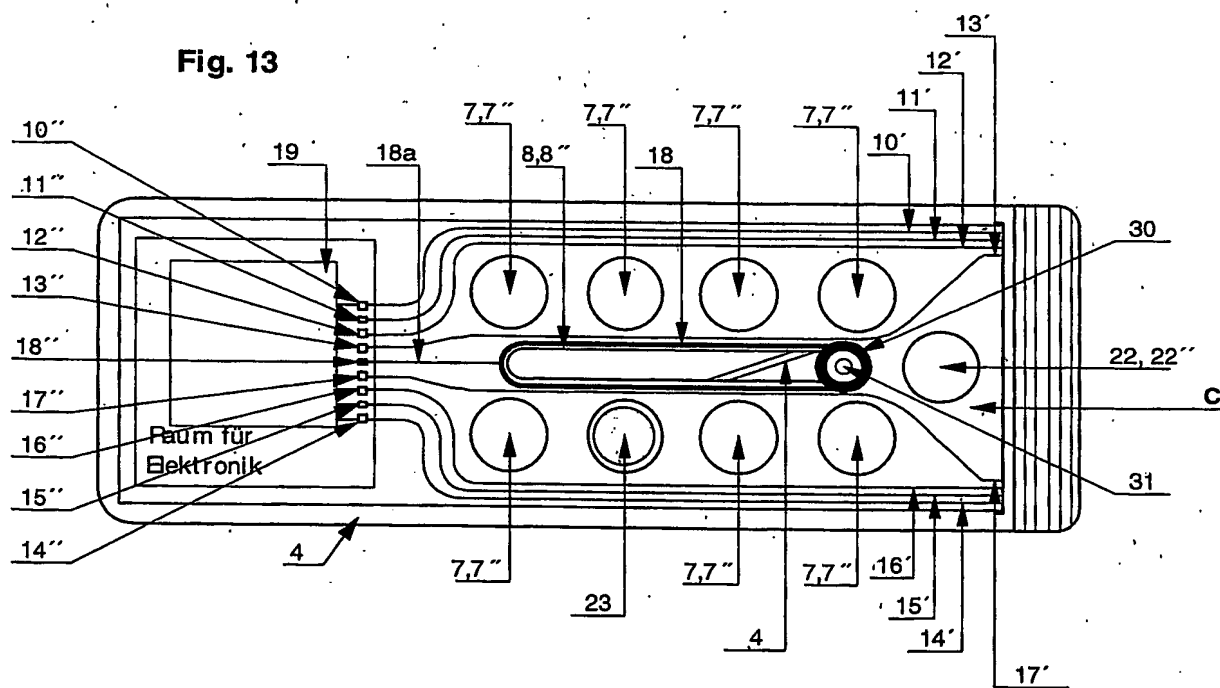


Fig. 16

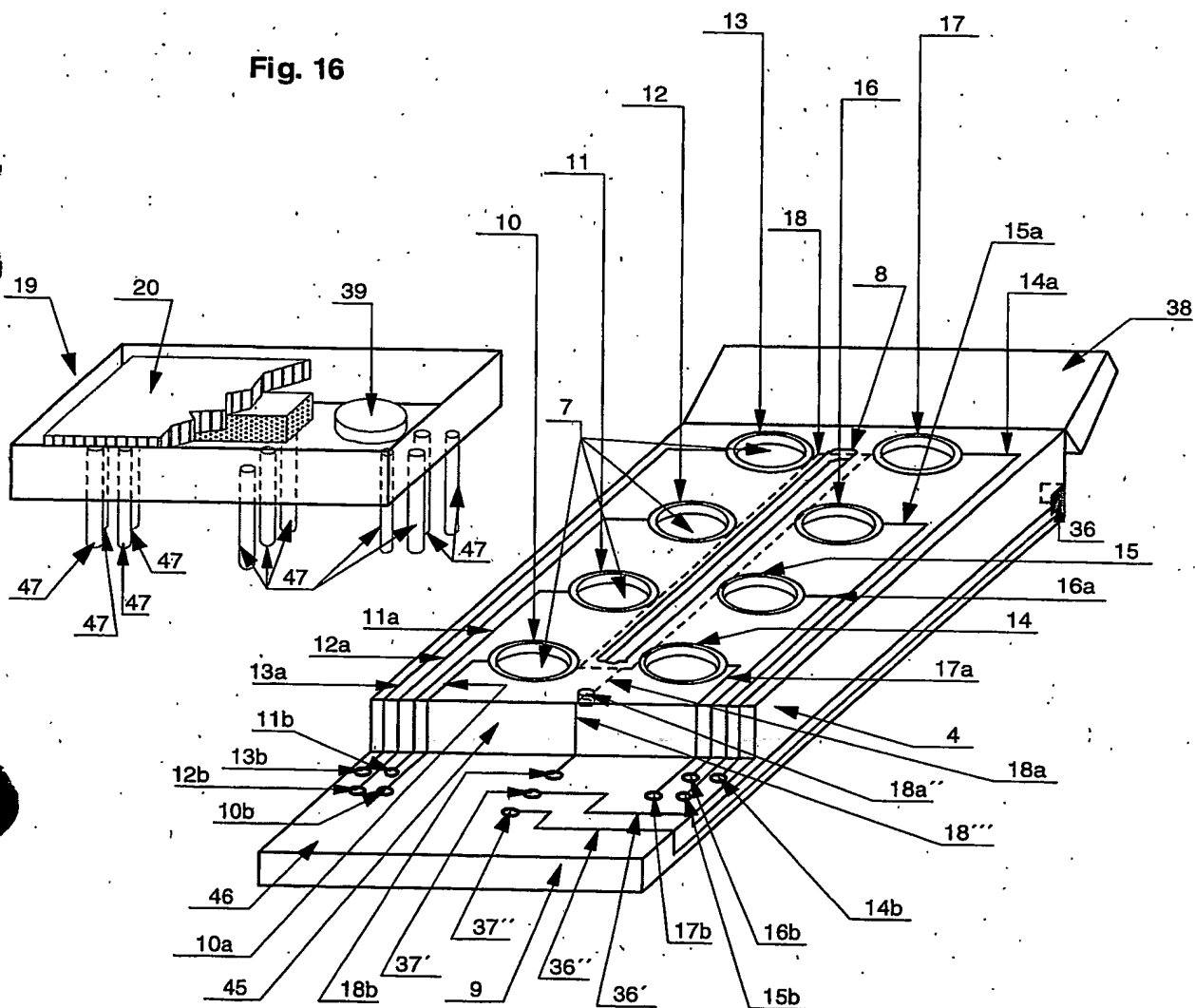
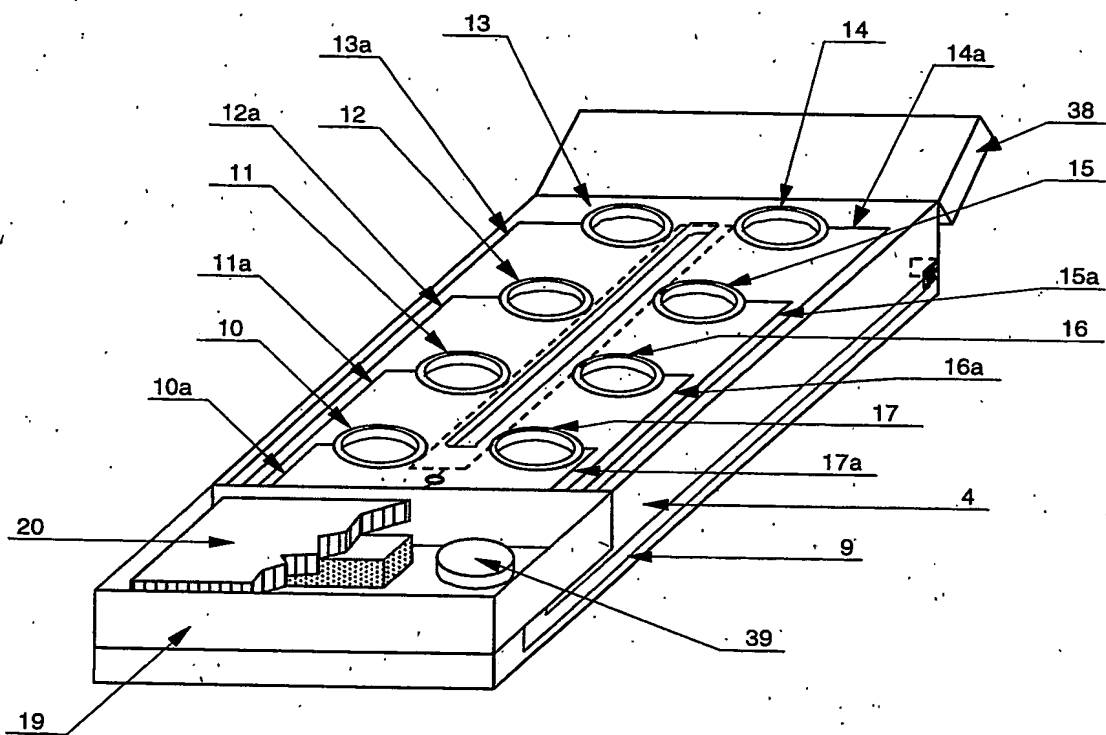


Fig. 17



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.